

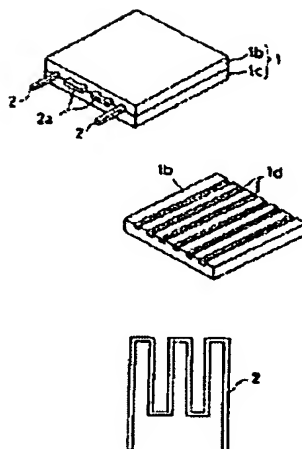
**INDUCTOR ELEMENT**

**Publication number:** JP4085904  
**Publication date:** 1992-03-18  
**Inventor:** TSUTSUMI HIRONOBU  
**Applicant:** MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
**Classification:**  
- **International:** H01F17/04; H01F17/04; (IPC1-7): H01F17/04  
- **European:**  
**Application number:** JP19900201663 19900730  
**Priority number(s):** JP19900201663 19900730

Report a data error here

**Abstract of JP4085904**

**PURPOSE:**To obtain an inductor element, which can easily enclose a lead wire of complicated shape in a bead by providing at least one side of a core piece with a plurality of grooves, by inserting one conductor stretching in a zigzag way into these grooves and by combining this core piece with other core piece into one body. **CONSTITUTION:**The material of a core body 1 composed of the rectangular parallelepiped of a ferrite material is divided into two parts and formed into flat plate-shaped core pieces so that the flat plate-shaped core pieces 1b, 1c are easy to combine with each other. On one side of one of the core pieces, e.g. the core piece 1b, a plurality of grooves 1d each with almost the same shape and dimensions as those of the cross section of a lead wire are formed parallel to each other and at equal spaces. Then, the lead wire 2 bent in the manner of stretching in a zigzag way is inserted into the groove 1d of the core piece 1b while the both ends and bent part 2a of the core piece are exposed, and the other core piece 1c is combined with the core piece 1b from the top by the use of an adhesive.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-85904

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)3月18日

H 01 F 17/04

Z

8123-5E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 インダクタ素子

⑰ 特 願 平2-201663

⑱ 出 願 平2(1990)7月30日

⑲ 発 明 者 堤 広 宣 神奈川県相模原市宮下1丁目1番57号 三菱電機株式会社  
相模製作所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

インダクタ素子

2. 特許請求の範囲

強磁性材料からなる2個の板状のコア片をそれぞれ片面で合体して形成されるコア体と、少なくとも一方の前記コア片の内接する片面に複数の溝を設け、前記溝に蛇行して挿着する導体と、で形成してなることを特徴とするインダクタ素子。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明はインダクタ素子、特に、信号線より発生する高周波ノイズを除去するインダクタ素子に関するものである。

(従来の技術)

第6図は、従来のフェライトインダクタ素子を示すもので、この図において、1はフェライトビーズコア、2はリード線を示す。

このインダクタ素子は、円柱状のフェライトビーズコア1に、これを軸方向に貫通する複数本

の貫通穴1aが設けられ、この貫通穴1aに1本のリード線2を挿通して形成されたものである。これはできる限り磁路長を長くするためである。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、従来例のインダクタ素子は、以上のように構成されているので、リード線を穴に通す必要があり、素子の小型化に伴い、製作が困難になる等の問題があった。

この発明は、以上のような従来例の問題点を解消するためになされたもので、複雑な形状をしたリード線を、容易にビーズ内に封じることが可能なインダクタ素子の提供を目的としたものである。

(課題を解決するための手段)

このため、この発明においては、強磁性材料からなる2個の板状のコア片をそれぞれ片面で合体して形成されるコア体と、少なくとも一方の前記コア片の内接する片面に複数の溝を設け、前記溝に蛇行して挿着する導体と、で形成してなること

を特徴とするインダクタ素子とすることにより、前記目的を達成しようとするものである。

#### (作用)

以上のような構成としたので、コア片の少なくとも一面に複数の溝を設け、この溝に蛇行した1本の導体を挿入し、他のコア片を合わせ合体することにより、強磁性体コア中の導体によりインダクタ素子が形成される。

#### (実施例)

以下、この発明の一実施例を、図について説明する。

第1図はこの発明に係る実施例のインダクタ素子の外観図、第2図は第1図に示す実施例のコア片の斜視図、第3図は同上の実施例におけるリード線の平面図である。なお、第6図に示す従来例と同一(相当)構成要素は同一符号で表わす。

第1図において、1は、強磁性材料であるフェライトビーズコアからなるコア体、1b、1cは、直方形のコア体を分割して形成された平板状のコア片、1dは、コア片の片面に設けられた

溝、2は、金属の導体であるリード線である。

平板状のコア片1b、1cは互いに合体し易いように、フェライト材の直方形からなるコア体1の材料を2分割して形成される。この一方のコア片、例えばコア片1bの片面にリード線の断面とほぼ同じ形状、寸法の溝1dが平行して複数本、等間隔で形成されている。第2図はこの状態のコア片1bを示したものである。

次に前記コア片1bの溝1d内に第3図に示すようなシグザグ状に蛇行して曲げられたリード線2が、両端および曲げ部2aを露出して挿入され、上面から他方のコア片1cが接着剤を使用して合体されて形成される。

また、この構造によれば、小形のコア体1中のリード線2の長さが容易に長くできるため、所望するインダクタンスが形成され、信号ライン中において、良好なノイズ減衰特性を得ることが可能となる。

#### (他の実施例)

第4、5図はこの発明に係る他の実施例の構造

図である。第1図に示す従来例および第1図ないし第3図に示す実施例と同一(相当)構成要素は同一符号で表わし、重複説明は省略する。

第4図は、リード線2の引き出し方向が、コア体1に対し異方向となるように、溝1dを切った分割型フェライトビーズコア1cと、この溝1dに挿入したリード線2を示したものである。インダクタ素子の用途により、アクセサリ部品が好まれる。

また、第5図は、前記実施例と同様にリード線2の引き出し方向が同方向となるように、溝を切った分割型フェライトビーズコア1cを示すが、リード線2中引き出し線部以外は全てコア1cの中に溝1dを切って、この溝1dにリード線2を挿入し、リード線2の引き出し部以外、コア体1からはみ出さないようにしたものである。そして、第4、5図に示す前記分割型フェライトビーズコア1cの上面に他方の分割型フェライトビーズコア1bを接着剤で固着、合体してインダクタ素子が形成される。

リード線2のリード部以外コア体1から突出してないので、使用時、取り扱い易い。

以上の実施例で説明したコア1b、1cに形成するリード線2を挿入する溝1dは、図示しないが、両コア1b、1cにまたがる断面形状で形成してもよい。

#### (発明の効果)

以上のように、この発明によれば、合体する2個のコア片の内面に、溝が切ってあるため、複雑な形状をした導体でも、前もって導体の形状加工ができて、容易にコアの中に挿入できるので、製造の自動化が可能となり、かつ安価にものが作れる等といった効果がある。

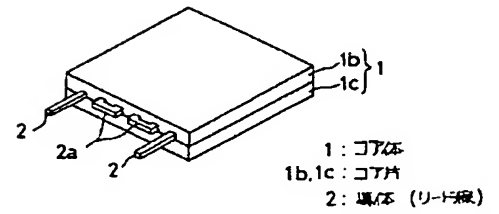
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明に係る実施例のインダクタ素子の外観図、第2図は、第1図に示す実施例のコア片の斜視図、第3図は、同上の実施例におけるリード線の平面図、第4図、第5図は、この発明に係る他の実施例の構造図、第6図は、従来のインダクタ素子の外観図である。

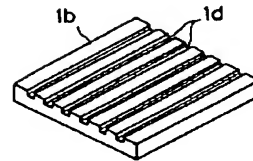
なお、各図中、同一符号は同一（相当）構成要素を示す。

1 はコア体、1 b、1 c はコア型、1 d は溝、  
2 は導体（リード線）である。

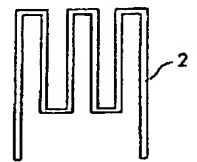
第 1 図



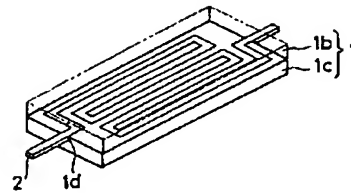
第 2 図



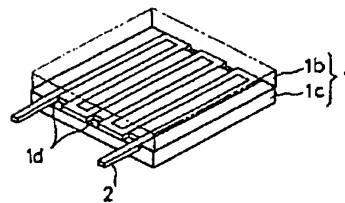
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

